MASTER NEGATIVE
NO. 93-81309-29

AUTHOR:

PETTENKOFER, MAX VON

TITLE:

RERUM COGNOSCERE CAUSAS...

PLACE:

MUNCHEN

DATE:

1890

Master Negative #

93-81309-29

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DEPARTMENT

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

Original Material as Filmed - Existing Bibliographic Record

063M Pettenkofer, Max~~imilian Joseph~~,
Z
Q von,. 1818-1901.
Rerum cognoscere causas;
ansprache...
München 1890. Sq.Q. 16p.

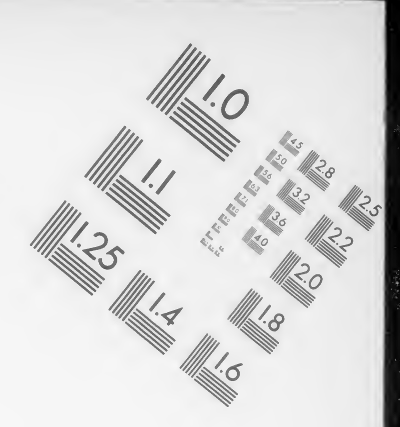
No. 8 of a volume of pamphlets.

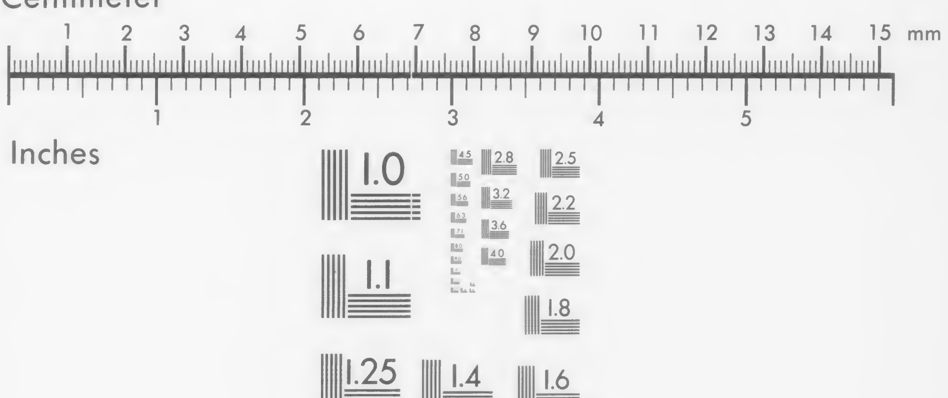
Restrictions on Use:

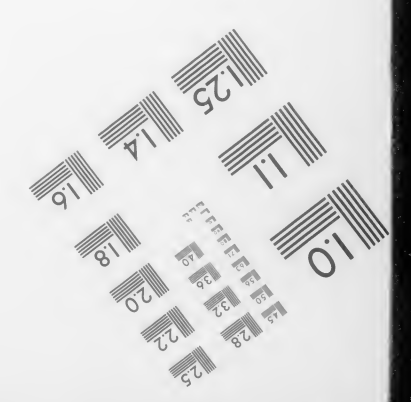
TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35 REDUCTION RATIO: 13x
IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB
DATE FILMED: 4-22-93 INITIALS Susan
FILMED BY: RESEARCH PUBLICATIONS, INC WOODBRIDGE, CT






Centimeter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 mm
1 2 3 4 5
Inches
1.0
1.1
1.25
1.4
1.6
1.8
2.0
2.2
2.5
2.8
3.2
3.6
4.0
4.5
5.0
5.6
6.3



Rerum cognoscere causas.

Ansprache

des

Präsidenten der K. B. Akademie der Wissenschaften

Dr. Max v. Pettenkofer

in der

öffentlichen Festsitzung

am 15. November 1890.

München 1890

im Verlag der k. b. Akademie.

Rerum cognoscere causas.

Ansprache

des

Präsidenten der K. B. Akademie der Wissenschaften

Dr. Max v. Pettenkofer

in der

öffentlichen Festsitzung

am 15. November 1890.

München 1890

im Verlag der k. b. Akademie.

Die heutige Sitzung der kgl. Akademie der Wissenschaften wird, wie alljährlich, zu Ehren ihres Protectors, zur Zeit Seiner Königlichen Hoheit des Prinz-Regenten Luitpold von Bayern, gehalten. Diese Akademie, von einem Wittelsbacher gegründet, erfreute sich stets des mächtigen Schutzes der bayerischen Herrscher, und auch Seine Königliche Hoheit haben ihr stets weise Fürsorge und väterliche Theilnahme angedeihen lassen, so dass wir mit Freuden die Gelegenheit ergreifen, unsre Dankbarkeit und unsre Anhänglichkeit an Allerhöchst Ihn und an unser Herrscherhaus hiebei zum Ausdruck zu bringen.

Seine Königliche Hoheit haben zum Präsidenten der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften und zum Generalconservator der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates jüngst mich zu ernennen geruht. Wenn ich auf meine drei letzten Vorgänger zurückblicke, auf Friedrich v. Thiersch, Justus Frhr. v. Liebig und Ignaz v. Döllinger, welche drei so ganz hervorragende Männer und Gelehrte waren, so kann ich nicht glauben, einen derselben vollwerthig zu ersetzen. Ich kann nur versichern, dass ich stets bestrebt sein werde, die Interessen der Akademie und der wissenschaftlichen Sammlungen nach Kräften zu fördern, wozu ich aber um Rath und Mitwirkung aller Collegen bitten muss und gern inständig bitte.

Unser hochgefeierter letzter Präsident hat es allen seinen Nachfolgern unendlich schwer gemacht, namentlich was die Ansprachen in den öffentlichen Sitzungen betrifft. Ignaz v. Döllinger wusste

17 Jahre hindurch — sei es aus dunklen Tiefen des unerschöpflichen Borns der Geschichte, sei es aus Fragen von der Oberfläche des täglichen Lebens genommen — Thatsachen und Gedanken zu bringen, welche wie Kleinodien erglänzten und sofort von diesem Sitzungssaale aus die Runde durch die ganze gebildete Welt machten.

Ich kann meinem Vorgänger wohl bewundernd nachschauen, aber nicht seinem hohen Fluge folgen, obschon ich erst im 72. Lebensjahre stehe und er schon im 90. stand, als er das letzte Mal, genau vor einem Jahre, am 15. November 1889 von dieser Stelle aus im ganzen Saale vernehmlich zu uns sprach. Ich beschränke mich daher, auch um unserm heutigen Festredner, welcher ein hochinteressantes Thema gewählt hat, nicht über Gebühr die Zeit zu beschränken, auf einleitende Worte, den Wahlspruch unsrer Akademie zu Grunde legend: rerum cognoscere causas, d. i. Erkenntniss des Ursächlichen von Dingen und Thatsachen.

Blosses Wissen, blosse Kenntniss von Dingen und Thatsachen allein ist noch keine Wissenschaft; erst wer etwas über Entwicklung und ursächlichen Zusammenhang der Dinge erforscht, was bisher unbekannt war, treibt Wissenschaft.

Unsre Akademie ist bekanntlich in drei Abtheilungen, in drei Classen, getheilt, in die philosophisch-philologische, in die mathematisch-physikalische und in die historische Classe. Es gibt auch noch Wissenschaften, welche nicht in diese drei Classen fallen, namentlich Theologie, Jurisprudenz und Medicin. Wenn trotzdem auch Theologen, Juristen und Mediciner Akademiker sind, so kann das sein, insofern sie sich ausser ihren Specialwissenschaften, welche vorwaltend an den Universitäten gepflegt und von der praktischen Anwendung im Leben gestützt werden, auch mit philosophisch-philologischen, naturwissenschaftlichen oder historischen Forschungen befassen.

Diese drei Classen zusammen, und selbst die einzelnen in sich umschliessen sehr verschiedene Zweige des Wissens, und der Fernerstehende könnte denken, dass ein Nebeneinander so vieler grundverschiedener Dinge in einem Rahmen, wie wir hier zusammen sind, doch ein sehr verwirrtes, zusammenhangloses Bild geben müsse; aber diese Verschiedenen streben alle nach einem einheitlichen Ziele und auf einem principiell gleichen Gedankenwege, nur die Objecte sind verschieden, auf welche sich die Gedanken richten.

Gestatten Sie mir, über die Aehnlichkeit der Philologie, welche zur ersten Classe gehört, und der Anatomie, welche zur zweiten gehört, einen akademischen Vergleich anzustellen. Vor der Philologie habe ich, ohne im geringsten Philologe zu sein, schon immer die grösste Achtung gehabt, weil sie sogar Todte wieder vernehmlich sprechen lässt, und nicht etwa bloss die alten Griechen und Römer. Die ägyptischen Hieroglyphen und die assyrischen Keilschriften waren seit Jahrtausenden stumm für alle Menschen, und erst in diesem Jahrhundert hat ihnen die Sprachwissenschaft wieder den Mund geöffnet, und hören wir wieder, was sie uns sagen wollen.

Die Anatomie, mit deren Hülfe im Gehirn das Sprachcentrum entdeckt wurde, ist ein Kind der nämlichen Mutter, welche die Philologie geboren hat, wenn sich die Geschwister äusserlich auch gar nicht ähnlich sehen und jedes ein anderes Handwerk treibt.

Der Anatom braucht zu seinen Forschungen keine Philologie, und der Philologe zu seinen keine Anatomie, und doch sind die Wege der Forschung für beide sehr analog. Jeder hat fertige Thatsachen vor sich, der eine eine Sprache, die ohne sein Zuthun entstanden ist, der andere einen todten Leib, der fertig gebildet vor ihm liegt. Jeder zergliedert nun das Ganze, findet allmählich die einzelnen Theile desselben, die er systematisch ordnet, und zeigt, wie das Ganze zusammenhängt, und wozu es dient, was es sagen will.

Die vergleichende Anatomie möchte ich mit der vergleichenden Sprachwissenschaft in Parallele stellen, und so, wie sich aus der Anatomie und auf Grund derselben die Physiologie entwickelt hat, so entwickelt man jetzt aus der Grammatik und Syntax und aus der Sprachvergleichung Gesetze für das Entstehen der Sprache überhaupt, und kommt vielleicht zur Bildung einer allgemeinen Normal-

sprache, einer Weltsprache, ähnlich wie sich aus vielen Dialekten eine gemeinsame Schriftsprache entwickelt hat, was von der allergrössten praktischen Bedeutung wäre, denn die Sprache ist und bleibt das wichtigste Verkehrsmittel der Menschen auf Erden.

Wir dürfen nie vergessen, dass alle, auch die geistreichsten und sublimsten Gedanken, welche wir haben und in Worte kleiden, eine materielle Grundlage haben, dass man zum Denken und zum Sprechen das Gehirn, wie zum Heben und Tragen von Lasten die Muskeln braucht, und dass dieses Organ, um in gewissen Richtungen zu arbeiten, in diesen auch schon früh geübt werden muss.

Die Wissenschaft erfordert ein Denken nicht bloss in qualitativer, sondern auch in quantitativer Richtung. Das qualitative, analytische, zergliedernde Denken, das jeder Wissenschaft zu Grunde liegt, wird am leichtesten durch Zergliederung einer Sprache geübt, vielleicht am besten einer fremden Sprache, welche so todt vor einem liegt, wie die Leiche vor dem Anatomen. Die Sprache ist ja eine Verkörperung des Gedankens, des Denkens, das im Gehirn vor sich geht, und das auf wissenschaftlicher Grundlage ruhende Sprachstudium übt sicherlich auch die Theile im Gehirne, welche zu diesem Denken dienen.

Das quantitative Denken wird ebenso sicher durch Zahlen- und Grössenverhältnisse, durch Arithmetik und Mathematik geübt, und man hat daher mit Recht praktische Anwendung davon gemacht und Sprachunterricht und Mathematikunterricht längst als Grundlage für die Mittelschulen genommen, welche für einen wissenschaftlichen Beruf vorbereiten sollen. Man hat diese Anstalten mit Recht Gymnasien genannt, schon bevor neben der Gehirngymnastik auch die Muskelgymnastik, das Turnen ein obligater Gegenstand geworden ist. Die Gymnasien können unmöglich dazu bestimmt sein, Vorschulen für Specialisten in allen möglichen Zweigen der Wissenschaft zu sein, sondern nur um überhaupt das Gehirn unsrer heranwachsenden Jugend in der einfachsten Weise in Denkfähigkeit zu üben. Ein gut und gesund entwickeltes Denkvermögen dient darnach zum Betrieb der verschiedensten Wissenschaften ebenso gut, als in der Jugend gut entwickelte und geübte Muskeln später zu den verschiedensten Kraftleistungen im Leben gebraucht werden können.

Die Dinge, mit welchen sich die Wissenschaft beschäftigt, sind allerdings sehr verschieden, und ihre Bearbeitung bedingt sehr verschiedene Werkzeuge, aber Eines ist für Alle nothwendig. Ehe man überhaupt wissenschaftlich über etwas zu denken beginnt, muss man das Ding selber vor sich haben und genau kennen lernen. Man muss die Thatsachen rein darstellen, von Zufälligem und nicht dazu Gehörigem zu befreien lernen. Der Historiker muss ebenso die einzelnen Thatsachen, aus welchen er Schlüsse zieht, aus den verschiedenen Mittheilungen und zufälligen Gemischen, in welchen sie ihm geboten werden, herauspräpariren, wie der Anatom, der wissen will, wo ein Nerv oder ein Muskel ausgeht, womit er zusammenhängt, wo er endet, oder rein darstellen, wie der Chemiker, wenn dieser wissen will, was und wie viel von dem einen und von dem andern Bestandtheil in einer Lösung enthalten ist.

Viele denken, dass Wissenschaften, welche bei ihrer Entstehung nichts miteinander gemein hatten, sich bei ihrer weiteren Entwicklung centrifugal noch immer weiter von einander entfernen müssten. Aber gerade das Gegentheil ist der Fall: die Bäume der Erkenntniss wachsen auch nicht in den Himmel, aber je höher sie wachsen, desto mehr breiten sie ihre Arme aus und verschlingen ihre Zweige immer mehr in einander. Mathematik und Physik hatten schon von Anfang an natürliche Berührungspunkte, aber deren wurden im Laufe der Zeiten immer mehr. — Physik und Chemie erschienen lange als ganz getrennte Zweige des Wissens, aber jetzt kann kein Physiker mehr ohne Chemie, und kein Chemiker mehr ohne Physik fortarbeiten, und beide brauchen auch immer mehr Mathematik. — Dass Astronomie und Chemie je einen Zusammenhang haben könnten, hat man noch bis vor wenigen Jahren für eine Unmöglichkeit gehalten, und jetzt untersucht man mittelst der Spektralanalyse, aus welchen Stoffen Sonne, Mond und Sterne

bestehen, als ob man sie mit Händen greifen könnte. — Seit Entwicklung der neueren atomistischen Theorie vergleicht der Chemiker die Moleküle seiner chemischen Verbindungen mit Sonnensystemen und betrachtet die Stellung der einzelnen Atome darin, wie Planeten und Monde.

Selbst die Philosophie als Wissenschaft der Principien alles Erkennens, Denkens und Seins greift jetzt schon in die exacten Naturwissenschaften hinüber, und man spricht bereits von einer Psychophysik, und einer der bedeutendsten, jetzt lebenden Philosophen ist ursprünglich Professor der Physiologie gewesen, gleichwie ein anderer Physiologe ein bahnbrechender und tonangebender Physiker der Neuzeit geworden ist.

Wenn wir Akademiker auch über sehr verschiedene Dinge forschen und einer von den Arbeiten des andern auch gar nichts versteht, so dürfen wir uns doch als Collegen fühlen, wenn nur jeder unserm Wahlspruch getreu das Ursächliche im Thatsächlichen zu erkennen strebt. Dass wirklich jeder etwas davon erkennt, verbürgt die Thatsache, dass keiner in die Akademie aufgenommen werden kann, welcher nicht schon unanfechtbare Beweise davon geliefert hat. Je weiter es der Einzelne bringt, umsomehr wächst er mit den Uebrigen und mit dem Ganzen zusammen.

Wer ausserhalb der rein wissenschaftlichen Thätigkeit in einem praktischen Berufe steht, denkt oft, dass man auch schon mit der blossen Empirie ausreiche, dass es schon genüge, zu wissen, was ist, und was man damit machen kann, und dass man nicht erst noch zu fragen brauche, warum es so und nicht anders ist. Diese Frage nach dem Warum kommt gar Manchen wie ein Luxus, wie ein Sport vor, den sich eigentlich nur reiche oder müssige Leute erlauben dürften. Wie viele Dinge und Zustände, welche für den Menschen von der grössten Bedeutung sind, sind durch blosse Empirie, ohne alle Wissenschaft entstanden! Die ganze Natur und das Weltall stehen ja vor uns, ohne dass die Naturwissenschaft etwas dabei zu thun gehabt hat. Die Menschen haben sich vermehrt,

ohne etwas von Embryologie zu wissen, und haben auch schon gedacht, ehe man an eine Logik gedacht hat, gleichwie auch schon Religionen gestiftet, Rechte eingeführt und Krankheiten geheilt worden sind, ehe es eine wissenschaftliche Theologie, Jurisprudenz und Medicin gegeben hat.

Man kann auch sagen, dass wir längst verhungert wären, wenn wir hätten darauf warten müssen, bis die Physiologen durch Stoffwechselversuche herausgebracht, was und wie viel wir essen sollen, und längst erfroren, wenn wir uns nicht Kleider und Wohnungen und Oefen zu verschaffen gewusst hätten, bevor man über die Wärme-Oekonomie des menschlichen Körpers und über die Wärme-Einheiten der Brennstoffe zu experimentiren begann.

Wir sind auf bloss empirischem Wege so weit gekommen, dass man glauben möchte, die Welt wäre gerade so, wie sie jetzt ist, wenn man auch nie eine Wissenschaft getrieben, wenn man auch nie nach dem Warum gefragt hätte.

Gestatten Sie mir einige Beispiele nun auch noch davon anzuführen, dass dem nicht so ist, dass sich viele Dinge und Zustände erst unter dem Einflusse der Wissenschaft ganz gewaltig geändert haben. Ich werde dadurch die grossen Verdienste der Empiriker und Erfinder nicht im geringsten schmälern.

Ich nehme meine Beispiele aus den Naturwissenschaften, nur desshalb, weil diese mir persönlich näher liegen, und gehe auf Beispiele aus anderen Wissenschaften nicht ein, weil ich dies besser Fachmännern überlasse.

Der Mensch ist das einzige Geschöpf auf Erden, welches sich den Luxus der Frage nach dem Warum erlaubt, und diese Fragestellung ist ein Specificum, das den Menschen von den anderen Geschöpfen und vom Thier unterscheidet. Das Thier fügt sich den gegebenen Verhältnissen und nützt das Bestehende zu seinem Besten instinctmässig aus; der Mensch allein denkt sich, ob denn an dem Gegebenen sich nichts ändern lasse, ob man etwas nicht auch anders machen könne, als es vor uns steht, oder wie wir es von den Vor-

fahren ererbt haben, und die Antworten, welche die Wissenschaft auf viele solche Fragen gegeben hat, haben auch die Empirie der Praktiker, ohne dass sie sich dessen immer bewusst werden, mächtig beeinflusst und gefördert.

Wie hat sich in der historischen Zeit auf empirischem Wege der menschliche Haushalt geändert, und wie gleich ist das Leben aller Thiere geblieben, soweit es nicht etwa vom Menschen beeinflusst worden ist! Der Vogel im Freien baut sein Nest noch immer so, wie vor vielen tausend Jahren, wie zu Adams Zeiten, selbst der Gorilla, von dem wir abstammen sollen, zeigt innerhalb der historischen Zeit immer noch keine Spur eines culturellen Fortschrittes. Aber welch grosser Unterschied besteht zwischen den Felsenhöhlen und Laub- oder Lehmhütten, in welchen einst Menschen wohnten, und unsern städtischen Wohnhäusern und Palästen und den Tempeln, welche der Mensch der unsichtbaren Gottheit baut.

Zwischen Mensch und Thier besteht thatsächlich eine so gewaltige culturelle Kluft, dass sie nach meiner Ansicht keine Theorie überbrücken kann, ohne neben quantitativen Unterschieden in der Organisation auch einen specifischen anzunehmen, wenn ihn auch die Anatomen und Anthropologen noch nicht gefunden haben.

Wenn nun die Wissenschaft auch Dinge beobachtet und verfolgt, an deren Bestand der Mensch gar nichts zu ändern vermag, so nützt sie immer doch auch dem praktischen Leben, insofern sie etwas von den Ursachen und Gesetzen erkennen lernt, welche die Dinge beherrschen. Diese Gesetze lassen sich dann auf andere Dinge anwenden, über welche der Mensch Gewalt hat. Auf den Lauf der Sonne und Gestirne wird der Mensch wohl nie Einfluss gewinnen, und man könnte desshalb die Astronomie als die nutzloseste Wissenschaft ansehen und fragen, was dieses ewige, mühselige Herumgucken am Himmel uns hilft? — Die Astronomie hat uns nicht bloss ein exactes Mass für Zeit und Ort auf Erden gebracht, sondern uns auch zu der Ueberzeugung geführt, dass etwas gerade das Gegentheil von dem sein kann, als wie es unsern Sinnen erscheint, dass

z. B. nicht die Sonne um die Erde, sondern die Erde um die Sonne geht. Einen unmittelbaren praktischen Nutzen hat diese Aufklärung allerdings nicht gebracht, und wir sagen auch heutzutage noch immer, wie zu Josua's Zeiten, dass die Sonne auf- und untergeht; aber an der Bewegung der Himmelskörper hat man zuerst den grössten Theil der Gesetze der Bewegung genauer kennen gelernt und diese dann immer mehr auf irdische Dinge anzuwenden versucht, über welche der Mensch Gewalt hat. Die Mechanik unsrer Zeit k o n n t e sich erst auf diesen wissenschaftlichen Grundlagen, auf der Mechanik des Himmels aufbauen.

Eisenbahnen hätten auch die alten Griechen und Römer schon bauen können, sie hätten Alles gehabt, was dazu nöthig ist, und hätten sie auch gebaut, wenn sie ein solches Verkehrsmittel hätten für möglich halten können. Namentlich die alten Römer hatten ja einen sehr entwickelten Sinn für Verkehr und Handel, der sich in ihrem Strassenbau in Italien und in den weitverzweigten Colonien des grossen römischen Reiches deutlich ausspricht. Wir bewundern heutzutage noch die alten Römerstrassen in ihren Ruinen.

Auch für Dampfmaschinen hätten die alten geistreichen Griechen und die praktischen Römer jede materielle Unterlage und Vorbedingung gehabt, denn es gehört ja bekanntlich nichts dazu als Eisen, Wasser und Brennmaterial. Dass man durch Feuer Wasser in Dampf verwandeln kann, gehört zu den allerältesten Erfindungen; aber Niemand konnte auf den Gedanken kommen, den gespannten Wasserdampf zur Hebung von Lasten und zur Bewegung von Maschinen zu verwenden, ehe nicht die Wissenschaft gezeigt hatte, dass der früher angenommene horror vacui eine blosse Fabel, hingegen der Druck der Luft, welche uns und den Erdball umgibt, im Stande sei, eine Quecksilbersäule fast einen Meter hoch zu heben, obschon das Quecksilber 10518 mal schwerer als Luft ist.

Solche aus rein wissenschaftlichem Interesse festgestellte Thatsachen und Gesetze mussten erst populär werden und in die Kreise der Empiriker und Erfinder eindringen, ehe diese nur die

Möglichkeit einsehen konnten, davon einen praktischen Gebrauch zu machen.

Die grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse werden oft unter Umständen und in Formen gewonnen, die höchst unbedeutend und zwecklos erscheinen: erst allmählich entwickeln sich daraus oft ganz grossartige Erscheinungen, welche dann jeder Laie anstaunt. Die Anfänge solcher Dinge erscheinen oft so kleinlich, dass praktische Leute sich gar nicht denken können, wie dabei etwas herauskommen soll, wie ein vernünftiger Mensch damit seine Zeit verbringen mag, und wie man dafür sogar Geld verbrauchen und verlangen kann.

Wer bewundert heutzutage nicht die elektrische Beleuchtung, welche jetzt Tageshelle in der Nacht verbreitet, oder den elektrischen Telegraphen, mittelst dessen unsre Gedanken mit der Schnelligkeit des Blitzes zwischen Europa und fernen Welttheilen durch Oceane und über weite Länderstrecken hin und her fliegen? Und doch ging all das von höchst unscheinbaren Anfängen aus, von der Entdeckung des Galvanismus, der sogenannten Contact-Elektricität. Vor hundert Jahren fand der Physiologe Galvani in Bologna, dass abgeschnittene Froschschenkel, wie man sie an Fasttagen zu Markte bringt, in Zuckung gerathen, sobald man sie mit zwei verschiedenen Metallen gleichzeitig berührt. Die Frage nach dem Warum ergab zur Antwort: eine Art Elektricität. Das wissenschaftliche Studium dieser Elektricität führte im Lauf eines Jahrhunderts zum Telegraphen und zur elektrischen Beleuchtung, die jetzt so grossartige Dienste leisten und die so viel Geld werth sind, dass es in einem einzigen Jahr Summen repräsentirt, die höher sind, als alles Geld, was für Pflege sämmtlicher Wissenschaften seit Jahrhunderten in allen Ländern ausgegeben worden ist.

Wenn Galvani für seine Experimente mit Froschschenkeln Geld gebraucht und von einem Praktiker der damaligen Zeit erbeten hätte, wäre er sicher nur einem mitleidigen Lächeln begegnet und es wäre ihm wahrscheinlich gesagt worden, dass man für solche Dinge kein Geld habe, bei denen ja doch nichts herauskäme. Es

hat auch wirklich hundert Jahre gebraucht, bis der Galvanismus schrittweise zu so praktischer Verwendung gelangte.

Da die Wissenschaft nur nach Wahrheiten sucht, so hat auch jedes positive Resultat einen bleibenden Werth, wenn derselbe auch oft erst später wirklich verwerthet werden kann. Die Wissenschaft erzeugt gar Vieles, wovon man im Augenblick keinen Gebrauch machen kann. Das Chloroform war ohne Gedanken an eine praktische Verwendung schon fünfzehn Jahre lang entdeckt, bis die Chirurgen darauf kamen, es zum Chloroformiren zu verwenden. Wenn es aber nicht schon entdeckt gewesen wäre, hätten sie damit gar keinen Versuch machen können.

Solche nicht in der Natur vorkommende, sondern künstlich oder, vielleicht besser gesagt, wissenschaftlich erzeugte Stoffe, welche zur Zeit theils in der Medicin, theils in der Industrie und im täglichen Leben eine grosse Rolle spielen, zählt man heutzutage nach Hunderten.

Die Wissenschaft erzeugt, wie die Natur, gar Vieles, was die Menschen nicht nur für unnütz, sondern sogar für schädlich halten. Wie nutzlos mussten den Menschen, welche vor der Eisenzeit gelebt haben, die ganzen Berge von Eisenerz erscheinen, und wie schädlich viele Giftpflanzen, ehe man sie als Träger wohlthätiger Arzneistoffe zur Heilung schwerer Krankheiten erkannte!

Es blieben die Massen Theer bis in die neueste Zeit ein fast werthloses Nebenproduct der Gasindustrie, bis die weitere Entwicklung der Wissenschaft die prächtigen Anilinfarben daraus herstellen lehrte.

So hat die Chemie aus dem regulinischen Quecksilber und den Quecksilbererzen, die in der Natur vorkommen, den Sublimat, das Quecksilberchlorid darstellen gelehrt, das nicht in der Natur vorkommt, eines der heftigsten Gifte, mit dem schon viel Unheil angerichtet wurde, dessen Verkauf polizeilichen Beschränkungen unterworfen werden musste, — und jetzt bewährt sich der Sublimat als das allerkräftigste Antisepticum, tödtet alle Bakterien, und jeder Arzt wäscht sich mit einer verdünnten Lösung davon die Hände, bevor er einen Kranken innerlich untersucht, um ihn nicht zu inficiren.

In diesem Augenblicke wird der Welt eine Entdeckung von Robert Koch kund, welche für unser Leben segensreicher, als elektrische Beleuchtung und Telegraphie zu werden verspricht. Koch hat durch langjährige, mühevolle, systematische, wissenschaftliche Untersuchungen über die kleinsten Lebewesen, von welchen die Menschen bisher kaum eine Ahnung hatten, ein Heilverfahren gegen die schrecklichste und weitestverbreitete Krankheit, gegen die Tuberkulose gefunden.

Jede Wahrheit, welche die Wissenschaft zu Tage fördert, hat unter allen Umständen die gleiche Existenzberechtigung, wie irgend ein Naturproduct.

Wer Mittel für wissenschaftliche Zwecke spendet, ist ein Wohlthäter der Menschheit und verschafft ihr, wenn auch nicht sich selbst, immer einen Gewinn, bald einen grösseren, bald einen kleineren.

Wenn die Pflege der Wissenschaften davon abhängig gemacht würde, dass ihre Resultate sofort praktisch verwendbar sein sollen, würde man ihnen allen den Todesstoss versetzen; es wäre das ein barbarischer Kindermord der grässlichsten Art, welcher die Fortentwicklung der menschlichen Cultur zum Stillstand brächte.

Was das tägliche praktische Leben der Wissenschaft verdankt, ist nicht immer so augenscheinlich, wie beim Galvanismus, aber doch leicht in Hunderten von Beispielen nicht nur aus den Naturwissenschaften, sondern auch aus den Geisteswissenschaften, aus den philosophisch-philologischen, historischen und anderen Wissenschaften nachweisbar. Auch die blossen Gedanken des Menschen sind ja Thatsachen, welche er in Wort und Schrift verkörpert, festhält und fortpflanzt. Alles, was die Menschen denken und sinnen, ist der wissenschaftlichen Untersuchung nicht minder zugänglich, als die Erzeugnisse der sich unbewussten Natur. Gewisse philosophische, historische, politische und religiöse Gedanken haben auf das praktische und sociale Leben schon oft sogar einen viel grösseren Einfluss ausgeübt, als alle Naturwissenschaften zusammen.

Die ganze Mathematik, welche mit den Naturwissenschaften einen so innigen Zusammenhang kundgibt, ist auch eine reine

Geisteswissenschaft, denn nirgends wachsen Zahlen oder mathematische Probleme von Natur aus, und doch sind die mathematischen Sätze Thatsachen, vom Menschen erdacht, welche so fest stehen, wie irgend ein sinnlich wahrnehmbares Ding. Mathematik ist die Vermittlerin zwischen Geistes- und Naturwissenschaften.

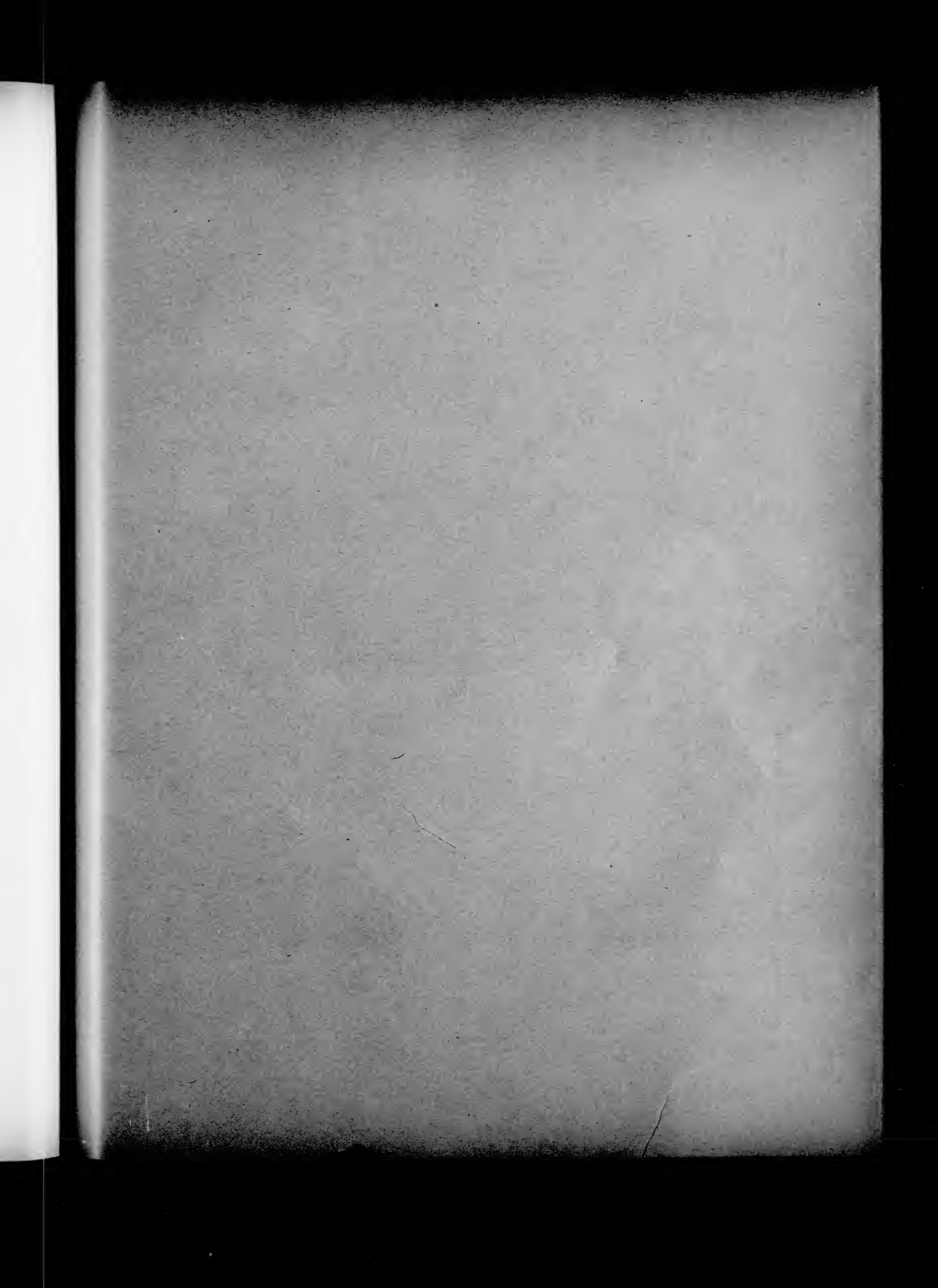
Ich möchte schliesslich nur noch darauf hinweisen, dass nach meiner Ansicht kein Geld nutzbringender fürs allgemeine Beste angelegt werden kann, als das, was für wahre wissenschaftliche Forschung verwendet wird, wenn auch die Blüthen und Früchte davon oft erst nach einem Jahrhundert erscheinen. Naturnothwendig haben die Wissenschaften auch hie und da Misserfolge zu verzeichnen, wenn sie sich in einer irrthümlichen Richtung bewegen. Das muss man mit dem alten Sprichwort entschuldigen: errando discimus. Wörtlich genommen, sagt das Sprichwort eigentlich eine grobe Unwahrheit; denn wenn man durch blossen Irrthum schon zum Ziele käme, müsste der, welcher die meisten Irrthümer begeht, auch der Klügste sein; aber das Sprichwort will ja nur sagen, dass derjenige, welcher redlich die Wahrheit sucht, sie doch findet, wenn er auch auf dem Wege zu ihr hie und da eine Strecke, welche er oft mühselig gewandert ist, wieder zurückgehen muss, um wieder auf einen gangbaren Weg und dem Ziele näher zu kommen.

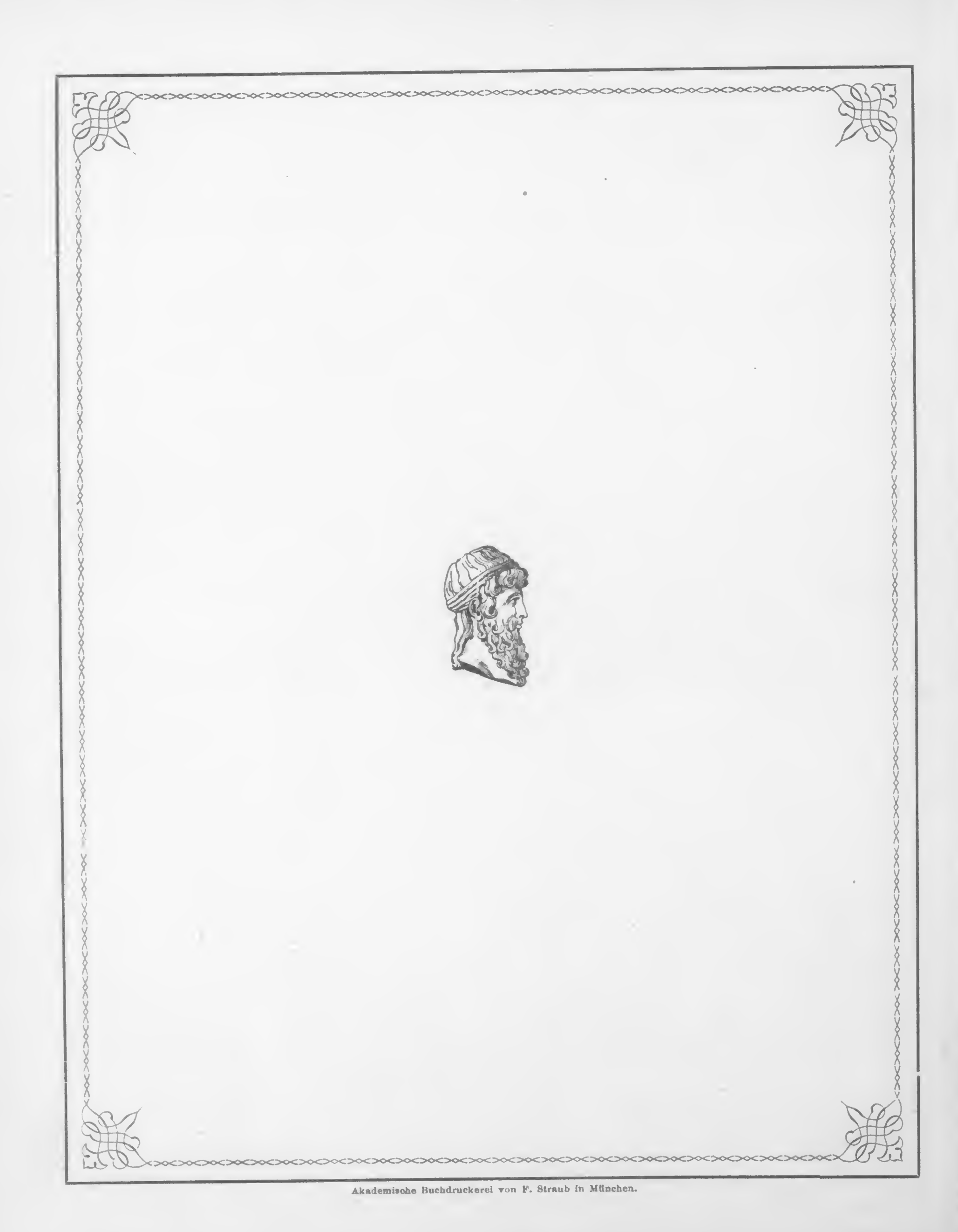
Was man für Wissenschaft zahlt, möchte ich mit einer Lotterie vergleichen, in die gesetzt wird. Man kann da allerdings nie voraussagen, was bei jeder Ziehung herauskommt, wie viel man gewinnt, aber bei dieser Lotterie bleibt kein Einsatz ganz ohne Gewinn, und oft kommt ein ungeahnt grosser heraus, wenn auch nicht immer für die Setzenden, so lange sie leben, aber doch für ihre Nachkommen und Erben. Zu diesem Lottospiel kann ich Völker und Regierungen nur ermuntern und wünsche namentlich, dass auch unsre Kammern der Abgeordneten und Reichsräthe aller Länder sich dabei recht lebhaft und mit höheren Einsätzen betheiligen möchten.

Wissenschaft kann nie schaden, und sie kommt auch nie zu einem Ende; sie ist unermesslich wie das Weltall. Kaum dass man etwas gefunden und aufgeklärt hat, steht schon wieder etwas

Unbekanntes dahinter, und so geht es fort in Ewigkeit. Es ist sokratische Weisheit, zu wissen, dass man nichts weiss. Die letzten Gründe der Dinge und unseres Daseins auf Erden werden wir nie erforschen und erkennen, so sehr wir es auch wünschen. Dafür hat der Mensch, und von allen Geschöpfen auf der Erde der Mensch allein, das Bedürfniss des Glaubens an etwas Unsichtbares, an etwas Höheres, an das Göttliche.

Die Wissenschaft ist universell und nicht nur an keinen bestimmten Ort, an keine bestimmte Nationalität, sondern auch an keinen bestimmten religiösen Glauben gebunden. Wir sehen daher schon jetzt unter den Mitgliedern unsrer Akademie nicht nur alle christlichen Confessionen vertreten, sondern auch Israeliten und als Ehrenmitglied sogar einen Mohammedaner, und wenn sich die Wissenschaft im Kaiserreich Japan so weiter entwickelt, wie es allen Anschein hat, so bekommen wir möglicherweise auch bald einen Buddhisten. Die Wissenschaft lässt Jedem seinen Glauben und gesteht gern zu, dass sie sich nur mit sinnlich Wahrnehmbarem oder von Menschen Gedachtem befassen kann, während sich in der Menschennatur von jeher und bei allen Völkern, bei den höchst entwickelten, wie bei den geistig niedrigsten Racen, ein unbezwingbarer Drang des Glaubens an etwas Uebersinnliches, nicht vom Menschen Erkennbares kundgibt. Jeder Forscher muss einsehen, wie beschränkt unsre Sinne, unsre sinnlichen Wahrnehmungen und unser Denkvermögen sind, und dass es eine Thorheit wäre, zu glauben, dass es in Gottes Welt nichts mehr gäbe, ausser dem was wir mit unsren wenigen und beschränkten Sinnen wahrnehmen, oder was wir mit unserm Gehirn denken können. Ein Physiologe, Mitglied unsrer Akademie, hat sich in einer Rectoratsrede darüber überzeugend ausgesprochen. Welcher Glaube der rechte ist, weiss auch Nathan der Weise nicht, und man muss das dem Gewissen jedes Einzelnen überlassen. Wir unter uns wollen zusammenhalten, und Alle, wenn auch Jeder etwas Anderes thut und glaubt, nach Einem Ziele streben, und unser Ziel ist: rerum cognoscere causas.





Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.